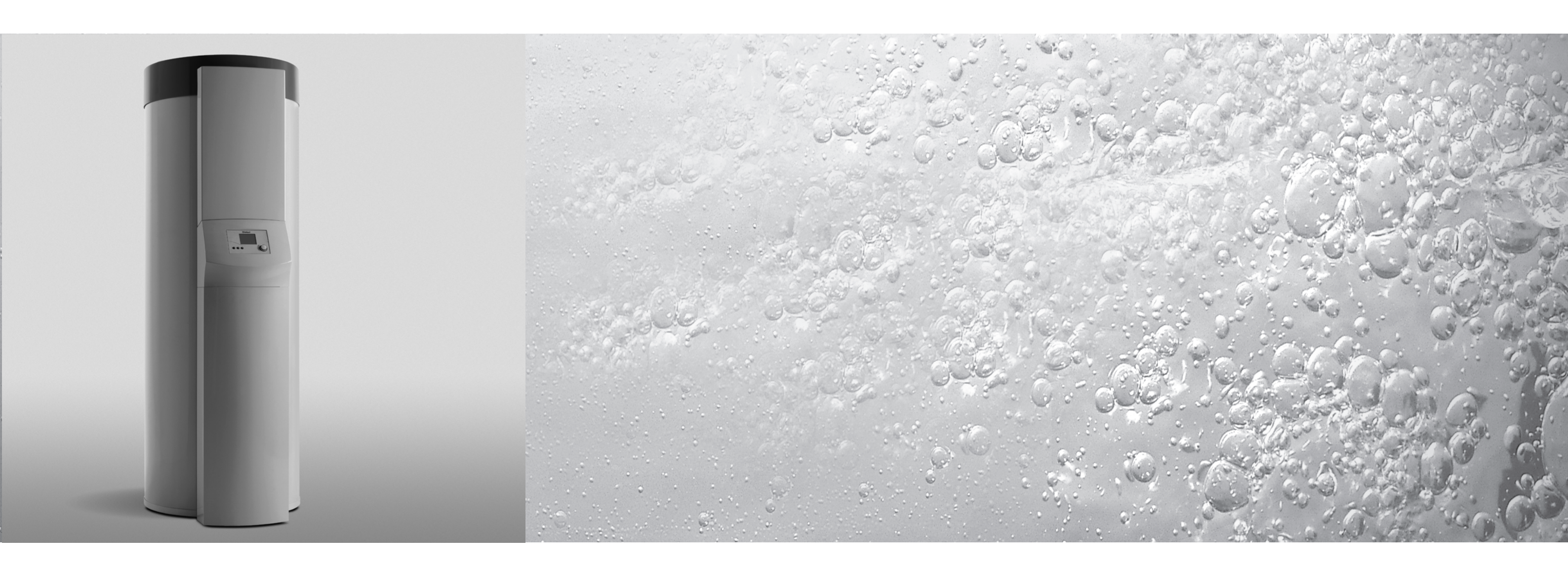
Para el usuario



Descripción del sistema e instrucciones de uso

auroSTEP plus



Sistema solar para el calentamiento de agua

1.250
2.250

ES

Para el usuario

Descripción del sistema

auroSTEP plus

Índice

1 Observaciones sobre la documentación

Las siguientes observaciones sirven como referencia para toda la documentación.
Esta descripción del sistema e instrucciones de uso se complementan con otros documentos válidos.
No nos responsabilizamos de los daños ocasionados por la inobservancia de estas instrucciones.

Documentación de validez paralela
A la hora de instalar el auroSTEP plus es imprescindible que tenga en cuenta todas las instrucciones de instalación de las piezas y componentes de la instalación. Dichas instrucciones acompañan a cada una de las piezas de la instalación así como a los componentes complementarios.
Observe asimismo todas las instrucciones de uso que acompañan a los componentes de la instalación.

1.1 Conservación de los documentos

Conserve esta descripción del sistema e instrucciones de instalación, así como el resto de la documentación vigente, de modo que estén disponibles siempre que sea necesario.
En caso de cesión o venta del aparato, entregue la documentación al futuro propietario.

1.2 Símbolos utilizados

Cuando utilice el aparato, tenga en cuenta las indicaciones de seguridad que contienen estas instrucciones de uso y de instalación.


¡Peligro!
Peligro inminente para la vida y la integridad física.


¡Peligro!
Peligro de muerte por electrocución.


¡Peligro!
Peligro de escaldadura y de quemaduras.


¡Atención!
Posible situación de riesgo para el producto y el medio ambiente.


¡Observación!
Información e indicaciones útiles.

• Símbolo que indica una actividad que debe realizarse.

1.3 Validez de las instrucciones

Esta descripción del sistema solo es válida para aparatos con las siguientes referencias:

Modelo del aparato	Referencia del artículo
auroSTEP plus VIH SN 250/3 i	0010007383

Tab. 1.1 Validez de las instrucciones

La referencia de su aparato se encuentra en la placa de características.

2 Descripción del sistema

Esta descripción del sistema va dirigida al usuario del sistema auroSTEP plus.
Contiene información acerca del sistema y sirve por ello como complemento de las instrucciones de uso. La descripción del sistema se encuentra al inicio de estas instrucciones porque debe leerse antes que todas las demás instrucciones.

2.1 Sistema solar

El sistema solar auroSTEP plus está destinado al calentamiento de agua potable mediante energía solar.
Se compone de un acumulador, un campo del colector con 1 - 2 colectores y el conducto de unión que une el acumulador con el campo del colector.

2.2 Acumulador

La mayoría de componentes de este sistema solar compacto están integrados en el acumulador de agua caliente. El sistema cuenta con un regulador integrado para controlar la instalación solar con recalentamiento según necesidad para las calderas Vaillant.
Los Vaillant VIH SN 250/3 i se utilizan como acumuladores solares de calentamiento indirecto para el suministro de agua caliente con apoyo solar y se diferencian únicamente en el volumen de agua que pueden acumular.
Para garantizar una larga vida útil, los serpentines y los acumuladores están esmaltados por el lado del agua potable. Como protección anticorrosiva, cada contenedor tiene un ánodo de protección de magnesio. Es necesario realizar anualmente el mantenimiento del ánodo de protección para garantizar a largo plazo la protección anticorrosiva.

Los acumuladores solares de calentamiento indirecto trabajan en un sistema cerrado, es decir, el contenido de agua no está en contacto con la atmósfera. Al abrir una toma de agua caliente, el agua fría que entra expulsa el agua caliente del acumulador.

En el área inferior, más fría, se encuentra el intercambiador solar de calor. Las temperaturas relativamente bajas del agua en el área inferior garantizan una transmisión óptima de calor desde el circuito solar al agua del acumulador, incluso con una radiación solar mínima. En el VIH SN 250/3 i se produce, en caso necesario, un recalentamiento adicional en un segundo circuito de calefacción independiente.

Al contrario de lo que ocurre en el calentamiento solar, el recalentamiento de apoyo del agua caliente se realiza a través de la caldera o del calentador de agua de circulación en la zona superior y más caliente del acumula-

dor. El volumen disponible para el recalentamiento de apoyo es de aprox. 95 l en el VIH SN 250/3 i.

El acumulador solar cuenta con una o dos bombas de circulación para regular de forma óptima el caudal de circulación necesario y el rendimiento de la bomba (solo versión P).
La regulación del caudal nominal se realiza por medio del regulador y no es necesario ajustarla manualmente. Durante la instalación solo es necesario definir si el sistema es de 1 o 2 colectores.

2.3 Principio funcional

El principio funcional del sistema solar auroSTEP plus es distinto al de muchos otros sistemas solares.

El sistema solar auroSTEP plus no está lleno al completo de líquido solar y no se encuentra bajo presión. Por esta razón, no son necesarios componentes comunes en otros sistemas solares, como un vaso de expansión, un manómetro o un purgador.

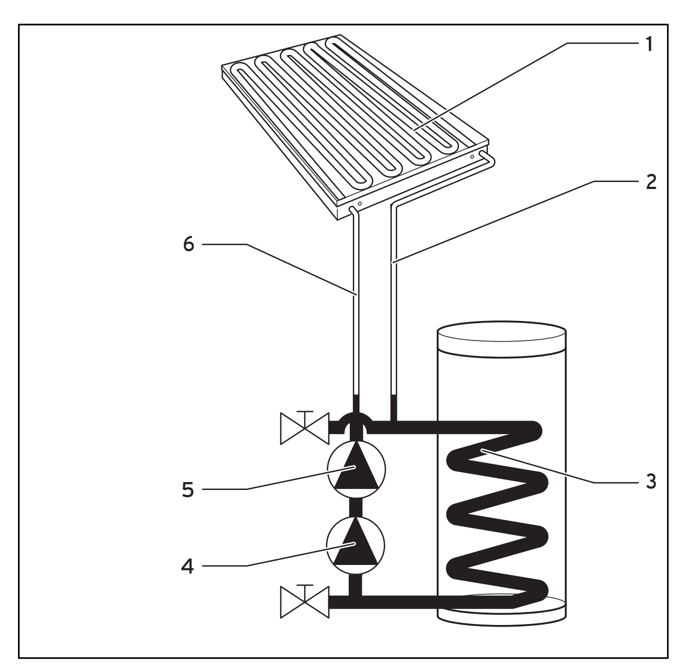


Fig. 2.1 Distribución del líquido solar durante el periodo de inactividad de la(s) bomba(s) del colector

Leyenda
1 Campo del colector
2 Tubería de avance solar
3 Parte superior del serpentín
4 Bomba del colector 1
5 Bomba del colector 2 (solo versión P)
6 Conducto de retorno solar

Durante el periodo de inactividad de la(s) bomba(s) del colector (**4, 5**) el líquido solar se acumula en el serpentín (**3**), en la(s) bomba(s) del colector y en la tubería solar del acumulador. Por esta razón es importante instalar el campo del colector (**1**) y todos los conductos solares (**2**) y (**6**) de forma que el líquido solar pueda regresar al acumulador gracias a la inclinación existente. Así, los conductos solares y el campo del colector estarán llenos de aire.
El líquido solar es un preparado especial de agua y glicol, con el que el acumulador viene ya llenado de fábrica.

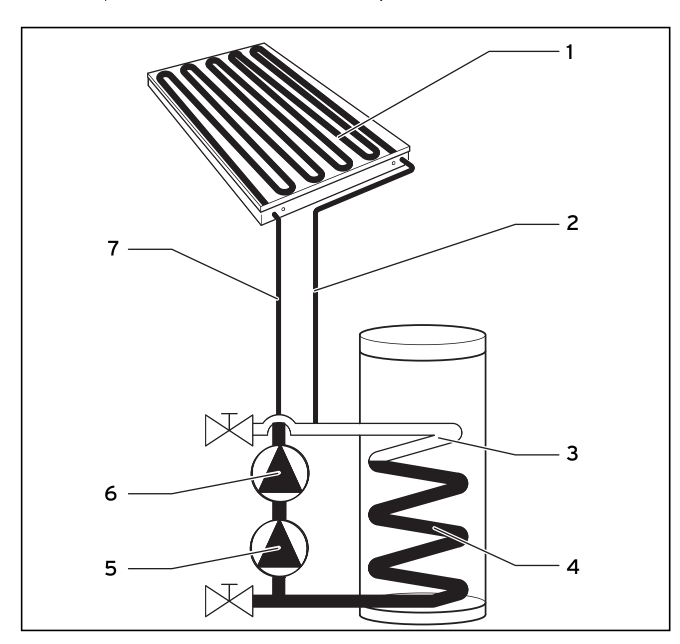


Fig. 2.2 Distribución del líquido solar durante el periodo de actividad de la(s) bomba(s) del colector

Leyenda
1 Campo del colector
2 Tubería de avance solar
3 Parte superior del serpentín
4 Parte inferior del serpentín
5 Bomba del colector 1
6 Bomba del colector 2 (solo versión P)
7 Conducto de retorno solar

En el momento en que la centralita solar pone en funcionamiento la(s) bomba(s) del colector (**5, 6**), esta(s) empieza(n) a transportar el líquido solar del serpentín (**4**) a través de la tubería de retorno (**7**) hasta el campo del colector (**1**). Allí el líquido se calienta y se transporta de vuelta al acumulador a través de la tubería solar de alimentación (**2**).
El volumen de líquido en los estrechos conductos solares y en el campo del colector es menor que en el grueso serpentín del acumulador. Por esta razón, el nivel del líquido solar disminuye solo de forma limitada cuando la(s) bomba(s) del colector está(n) en marcha. En la parte superior (**3**) del serpentín se acumula el aire expulsado de los conductos solares y del campo del colector. Al calentarse el sistema, el líquido solar y el aire se expanden ligeramente. En consecuencia, aumenta ligeramente la presión del aire encerrado en el sistema solar. La burbuja de aire encerrada en el sistema realiza así la función de un recipiente compensador. Esta presión es necesaria y no debe liberarse en ningún caso. Por esta razón no debe montarse un purgador en el sistema solar.

Cuando la(s) bomba(s) del colector están en marcha, el líquido solar de la parte superior del serpentín (**3**) se encuentra en contacto continuo con el aire.

Del principio funcional descrito resulta lo siguiente:
- Dado que la instalación solar está inactiva durante la época fría del año, el colector y los conductos solares solo contienen aire, por lo que solo se requieren medidas de protección contra heladas en el emplazamiento del acumulador.
- Para el funcionamiento correcto del sistema solar, es imprescindible instalar el campo del colector y los conductos solares conforme a las instrucciones y especialmente colocar las tuberías con la inclinación debida.
- El volumen de líquido del campo del colector y de los conductos solares debe ajustarse con exactitud a las exigencias del sistema solar. Por esta razón deben respetarse las longitudes mínimas y máximas de los conductos solares, no deben utilizarse conductos solares con un diámetro interior distinto ni debe modificarse el modelo ni el número de colectores.
- Las características físicas del líquido solar son también condición indispensable para el funcionamiento sin anomalías del sistema. Por esta razón, solo debe rellenarse el sistema con líquido solar original Vaillant sin ningún tipo de aditivos.

2.4 Funcionalidades de la centralita solar

Los sistemas solares auroSTEP plus se regulan a través de la centralita solar integrada controlada por microprocesador. Con el regulador puede ajustarse la temperatura a demanda o la temperatura máxima del acumulador. La centralita solar integrada es un sistema de regulación completo para un campo de 1 o 2 colectores y un acumulador.
El regulador ofrece para la instalación una amplia zona de conexión y cuenta con elementos de mando y una gran pantalla para mostrar los datos e introducir todos los parámetros necesarios.

Regulación de la diferencia de temperatura solar
La centralita solar funciona según el principio de regulación de la diferencia de temperatura. El regulador pone en funcionamiento la(s) bomba(s) del colector en el momento en que la diferencia de temperatura (temperatura del colector - temperatura del acumulador) está por encima de la diferencia de conexión.
El regulador desconecta la(s) bomba(s) del colector cuando la diferencia de temperatura (temperatura del colector - temperatura del acumulador) es inferior a la diferencia de desconexión.
La diferencia de temperatura de conexión se rige por las curvas almacenadas en el regulador, si bien existen curvas distintas para las instalaciones con uno o dos colectores.

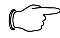
Función de recarga
La función de recarga está destinada a calentar el acumulador durante un período de tiempo determinado hasta alcanzar la temperatura nominal deseada incluso en el caso de que la ganancia solar no sea suficiente. También es posible efectuar la recarga a través de un generador externo de calor. Para la recarga del acumulador solar puede seleccionar un programa temporal (detalles en las instrucciones de uso, apartado 4.3.6).

Retraso de recarga
Para evitar una recarga innecesaria a través de un generador externo de calor, el regulador está equipado con un dispositivo de retraso de recarga. Con este dispositivo se puede retrasar la recarga un máximo de 30 minutos en caso de que la(s) bomba(s) del colector esté(n)
en marcha y, por lo tanto, haya ganancia solar. Si se detiene(n) la(s) bomba(s) del colector o si no se ha alcanzado la temperatura deseada del acumulador una vez transcurrido el tiempo de retraso, la recarga del acumulador se efectuará a través del generador de calor externo.
La activación del retraso de recarga se efectúa en el Nivel del especialista.

Protección contra las legionelas
Para la protección contra las legionelas, el propietario debe instalar la bomba contra legionelas Vaillant (accesorio).
La función de protección contra las legionelas sirve para destruir los gérmenes en las tuberías y el acumulador. Cuando la función se encuentra activa, el acumulador y las tuberías correspondientes de agua caliente se calientan una vez por semana (miércoles 14:00 h) hasta alcanzar una temperatura de 70 °C.
Primero se intenta alcanzar la temperatura nominal durante 90 min solo mediante la ganancia solar. Si no se consigue de este modo, la protección contra las legionelas se realiza a través de un generador externo de calor.
La función de protección contra las legionelas finaliza cuando se ha medido una temperatura mínima de 68 °C a lo largo de 30 minutos.
El instalador (en el Nivel del especialista) se encargará de activar la función de protección contra las legionelas y determinar si el calentamiento debe realizarse a las 15:30 o a las 4:00 de la noche siguiente, con el fin de aprovechar una posible tarifa eléctrica nocturna más económica.

Protección contra el bloqueo de la bomba
Después de 23 horas de inactividad, todas las bombas conectadas se ponen en funcionamiento durante unos 3 segundos para evitar que se bloqueen.

Calendario anual
El regulador cuenta con un calendario anual para cambiar automáticamente del horario de verano al de invierno y viceversa. Para activar esta función, el instalador especializado debe introducir la fecha actual.



¡Observación!
Tenga en cuenta que en caso de corte de corriente el regulador solo cuenta con una reserva de 30 min. El reloj interno se parará después de 30 min y la fecha se habrá borrado al volver la corriente. En este caso deberán comprobarse y ajustarse de nuevo la hora y fecha actuales.

Modo de llenado/modo de servicio
Para conseguir un llenado rápido de la instalación tras la puesta en marcha de la(s) bomba(s) del colector, se ha equipado el regulador con la función "modo de llenado". Cada vez que se conecta(n) la(s) bomba(s), estas pasan al modo de llenado durante un tiempo a una potencia fijada. Durante este tiempo no estará activa la regulación de diferencia, de modo que la(s) bomba(s) no se desconectará(n) ni aun en caso de que se rebase el umbral mínimo de desconexión. Durante los primeros 20 segundos, la bomba del colector 1 arranca hasta alcanzar el 50% de su potencia, y a continuación se conecta, si existe (solo versión "P"), la bomba del colector 2 al 50% de su potencia. En los siguientes 20 segundos, la bomba del colector 1 alcanza el 100% de su potencia. La bomba del colector 2 (solo versión "P") alcanza entonces también el 100% de su potencia. De esta forma, la(s) bomba(s) funcionan durante el resto del modo de llenado al 100% de su potencia, para garantizar el llenado. Después del modo de llenado se inicia el modo de servicio. Para evitar la desconexión prematura de la(s) bomba(s) del colector cuando se obtenga una ganancia solar baja, inicialmente se mantiene(n) en servicio la(s) bomba(s) durante 12 minutos mientras la regulación de diferencia determina el rendimiento óptimo de la(s) bomba(s). Una vez transcurrido este tiempo, será la regulación de diferencia la que determine el tiempo de servicio y potencia(s) de la(s) bomba(s) del colector. La potencia se incrementa cuando la diferencia de temperatura entre el sensor del colector y la sonda inferior del acumulador aumenta durante el tiempo de servicio o bien se reduce la potencia cuando la diferencia de temperatura se reduce.

Función fiesta
Al activar la función fiesta se desbloquea la función de recarga, es decir, se mantiene constante el valor nominal del acumulador, de ser necesario mediante recarga.
Recarga única
Activando la recarga única, se calienta el acumulador una sola vez hasta alcanzar el valor nominal del acumulador.

Función vacaciones
Mediante esta función se activa el modo de servicio OFF para el periodo de vacaciones ajustado (de 1 a 99 días). De esa forma, se desactivan tanto la ganancia solar como la función de recarga.

2.5 Estructura y funcionamiento

El sistema solar Vaillant auroSTEP plus es un sistema solar térmico para la obtención de agua caliente. Durante el periodo de inactividad del sistema solar, el líquido solar fluye de vuelta desde los colectores y las tuberías al acumulador solar. De esta forma se evitan daños en el sistema solar por heladas y sobrecalentamiento. Como protección adicional contra las heladas se utiliza un preparado de agua y glicol denominado líquido solar.

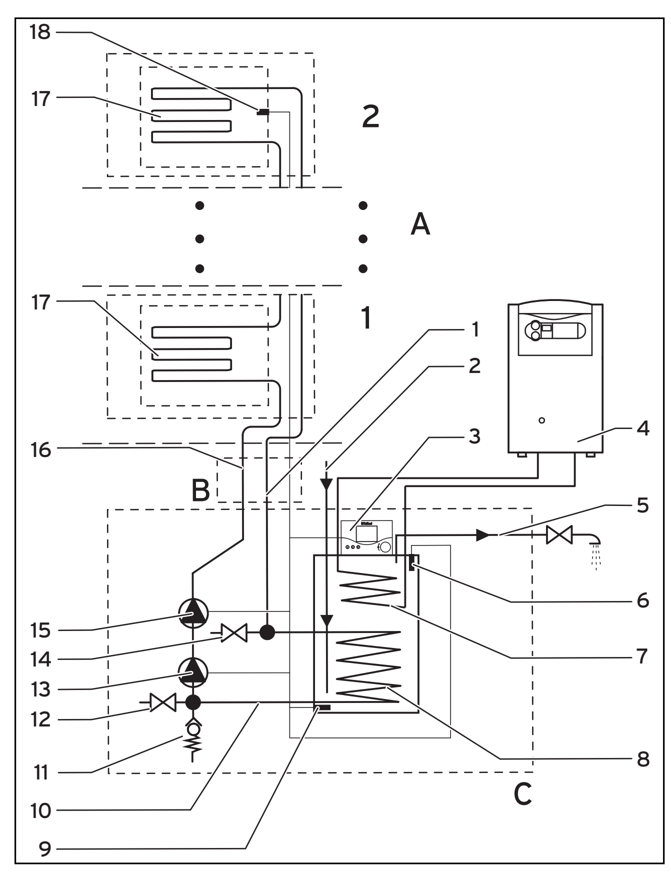


Fig. 2.3 Componentes principales del sistema auroSTEP plus con acumulador VIH SN 250/3 iP (esbozo básico sin accesorios de ventilación)

Leyenda
1 Tubería solar de ida
2 Conducto de agua fría
3 Regulador
4 Calefactor
5 Conducto de agua caliente
6 Sonda superior del acumulador
7 Intercambiador de calor de calefacción
8 Intercambiador de calor solar
9 Sonda inferior del acumulador
10 Tubería solar integrada
11 Válvula de seguridad
12 Llave inferior de llenado/vaciado
13 Bomba del colector
14 Llave superior de llenado/vaciado
15 Bomba del colector (solo versión P)
16 Tubería de retorno solar
17 Colectores
18 Sensor del colector

El sistema está compuesto por tres componentes principales:
A: 1-2 colectores,
B: las tuberías aisladas y
C: un acumulador solar con bomba(s) integrada(s) y regulador.

Colectores A
Se trata de colectores planos auroTHERM VFK 135 D (**17**) o auroTHERM VFK 135 VD (no disponibles en todos los mercados) con absorbedores de serpentín. El sensor del colector (**18**) fijado **en el colector** se encarga de medir la temperatura del mismo.

Tuberías B
El sistema de tuberías del sistema solar está compuesto por la tubería de ida (**1**) y la de retorno (**16**). En la casa se instalan las tuberías una al lado de la otra dentro de un dispositivo de aislamiento, que rodea además la conexión para el sensor del colector (**18**). Este grupo constructivo se denomina también "tubería solar de cobre 2 en 1". Para la conexión en el tejado se liberan los conductos de cobre de su aislamiento, se cortan a la medida necesaria, se aíslan de forma individual y se fijan al colector mediante racores de compresión.

¡Observación!
Debido a las dimensiones de las tuberías deberán utilizarse exclusivamente tuberías de cobre con un diámetro interior de 8,4 mm para las conexiones de la instalación.
Vaillant recomienda utilizar la "tubería solar de cobre 2 en 1" de fácil montaje y disponible como accesorio con una longitud de 10 m (referencia del artículo: 302359) o de 20 m (referencia del artículo: 302360), con la que el sistema funciona de forma óptima y segura.

Acumulador solar C
Los acumuladores bivalentes VIH SN 250/3 i tienen un volumen de llenado de aprox. 250 l y cada uno está equipado con dos intercambiadores de calor.
El intercambiador solar de calor (**8**) se encuentra en la parte inferior del acumulador. Este intercambiador de calor está conectado con el circuito del colector. El intercambiador de calor (**7**) en la parte superior está destinado a recalentar el agua mediante un calefactor conectado (**5**), en caso que la radiación solar no sea suficiente.
Las dos sondas del acumulador (**6**) y (**9**) transmiten al regulador (**3**), que está integrado en el acumulador, las respectivas temperaturas tomadas. Otros componentes integrados en el acumulador son la(s) bomba(s) del colector (**13, 15**), que se ocupa(n) de la circulación del líquido solar a través del circuito solar, una válvula de seguridad (**11**) y dos llaves de llenado/vaciado (**12**) y (**14**).
El acumulador se encarga de acumular agua potable que entra por el conducto de agua fría (**2**) y, una vez calentada, sale por el conducto de agua caliente (**5**).

Circuito solar
El circuito solar comprende los colectores 1-2 (**17**), cuyos extremos superiores de la tubería están unidos a la tubería de ida de la tubería solar de cobre (**1**). El otro extremo de esta tubería está unido a la conexión superior del intercambiador solar de calor (**8**). La conexión inferior del intercambiador solar de calor conduce, a través de una parte de la tubería solar integrada en el acumulador (**10**), hasta el lado de succión de la(s) bomba(s) del colector (**13, 15**). La(s) bomba(s) bombea(n) el líquido solar al conducto de retorno de la tubería solar de cobre (**16**), que se encuentra unido a la conexión inferior del campo del colector (**17**).
En la tubería solar (**10**) integrada en el acumulador se encuentran también las llaves de llenado y vaciado (**12**) y (**14**), así como la válvula de seguridad (**11**).
El circuito solar contiene una mezcla de líquido solar y aire. El líquido solar está compuesto de una mezcla lista para usar de agua y glicol que contiene también inhibidores. El sistema se llena solo con la cantidad de líquido necesaria para que con la instalación desconectada haya líquido solar únicamente en el intercambiador solar de calor (**8**). Los colectores (**17**) y las tuberías solares de cobre (**1**) y (**16**) están llenos únicamente de aire. No es necesario integrar un vaso de expansión en el circuito solar, ya que el sistema no está lleno por completo con líquido solar. Es más, el circuito contiene el aire necesario para compensar la expansión de volumen del líquido solar. Por ello, el aire desempeña una función en el circuito. Puesto que es necesario que el aire permanezca en el circuito, no debe montarse ninguna válvula de purgado en el sistema solar.

Modo de funcionamiento del sistema solar
Cuando la diferencia de temperatura entre el sensor del colector (**18**) y la sonda inferior del acumulador (**9**) sobrepasa un valor determinado, se ponen en funcionamiento la(s) bomba(s) del colector (**13, 15**). Esta(s) bombea(n) líquido solar del intercambiador solar de calor (**8**) a través de la tubería de retorno de la tubería solar de cobre (**15**), de los colectores (**17**) y de la ida de la tubería solar de cobre (1) de vuelta al intercambiador solar de calor del acumulador.
El aire que hasta entonces se encontraba en los colectores (**17**) es expulsado y pasa a través de la tubería de ida de la tubería solar de cobre (**1**) para llegar al intercambiador solar de calor (**8**). Tras ello, la mayor parte de aire se acumula en las curvas superiores del serpentín del intercambiador solar de calor. La parte restante del intercambiador solar de calor permanece llena de líquido solar, puesto que el contenido de los colectores (**17**) y de las tuberías solares de cobre (**1**) y (**16**) es menor que el del intercambiador solar de calor (**8**) en el acumulador.
Una vez que los colectores (**17**) y las tuberías solares de cobre (**1**) y (**16**) están llenos de líquido solar, disminuye el rendimiento de la(s) bomba(s), puesto que debido al reducido diámetro de las tuberías solares de cobre, las columnas de líquido ascendente y descendente se compensan entre sí. La(s) bomba(s), por tanto, solo tiene(n) que vencer la resistencia hidráulica del sistema.
Si tras un tiempo de servicio, la diferencia de temperatura entre el sensor del colector (**18**) y la sonda inferior del acumulador (**9**) queda por debajo del valor de temperatura fijado según una curva almacenada, el regulador (**3**) desconecta la(s) bomba(s) del colector y el líquido solar vuelve al intercambiador solar de calor (**8**) a través del conducto de retorno de la tubería solar de cobre (**16**) y de las bombas. Al mismo tiempo se expulsará el aire hasta entonces acumulado en la parte superior del intercambiador solar de calor, de vuelta a través del conducto de ida de la tubería solar de cobre (**1**), de los colectores (**17**) y la tubería de retorno de la tubería solar de cobre (**16**).

Equipamiento
El acumulador solar se suministra totalmente montado y ya viene lleno de líquido solar. Por lo tanto, no es necesario llenarlo antes de la puesta en marcha.
Para garantizar una larga vida útil, los serpentines y los recipientes están esmaltados por el lado que está en contacto con el agua. Para la protección anticorrosiva se ha instalado un ánodo de sacrificio compuesto de magnesio. Es necesario realizar anualmente el mantenimiento del ánodo de sacrificio para garantizar la protección anticorrosiva a largo plazo.

Protección contra heladas
Si se deja el acumulador fuera de funcionamiento en un espacio no caldeado (durante las vacaciones de navidad o similares), deberá vaciarse por completo para evitar daños por heladas. No olvide vaciar también el intercambiador de calor de recalentamiento situado en el interior, puesto que no contiene líquido solar antiheladas.

Protección contra escaldadura
El agua del acumulador puede alcanzar hasta los 80 °C en función de la ganancia solar y del recalentamiento.



¡Peligro!
Peligro de escaldadura
Si la temperatura del agua en las tomas de agua excede los 60 °C, existe peligro de escaldadura.
Instale un mezclador termostático en el conducto de agua caliente tal y como se describe en las instrucciones de instalación y mantenimiento. Ajuste el mezclador termostático a <60 °C y controle la temperatura en una de las tomas de agua caliente.

Recalentamiento
En los días en que la radiación solar no sea suficiente para calentar el agua en el acumulador, será necesario recalentar el agua del acumulador mediante un calefactor. El regulador integrado en el acumulador se encarga en este caso de controlar el calefactor.

El acumulador solar VIH SN 250/3 i se puede utilizar en combinación con todas las calderas de Vaillant que no tengan más de 7 años.
Los acumuladores de calentamiento indirecto trabajan en un sistema cerrado, es decir, el agua que contienen no está en contacto con la atmósfera. Al abrir la válvula de una toma de agua potable caliente, el agua fría que entra ejerce presión sobre el agua caliente del acumulador y la expulsa.

El calentamiento del agua potable se lleva a cabo de la siguiente forma:
El intercambiador solar de calor se monta en la parte fría inferior del acumulador y su tubo helicoidal dispuesto de forma horizontal potencia el impulso del calor hacia arriba. La temperatura relativamente baja del agua en el área inferior del acumulador garantiza una transmisión óptima del calor desde el circuito solar al agua acumulada, incluso con una energía solar mínima.

Con el acumulador solar, el calentamiento residual del agua potable caliente se realiza a través de la caldera o de la caldera mural a gas en la zona superior más caliente del acumulador, al contrario de lo que ocurre con el calentamiento solar. El volumen disponible es de aprox. 95 l en el VIH SN 250/3 i

2.6 Tuberías solares

La instalación solar Vaillant es un sistema hidráulico cerrado, en el que la transmisión de calor al dispositivo conectado solo puede llevarse a cabo a través de intercambiadores de calor, debido al líquido especial del portador térmico del sistema solar. Respete las siguientes condiciones para garantizar un funcionamiento sin problemas con el máximo aprovechamiento de energía:

- Las tuberías solares solo pueden ser de cobre, con un diámetro interior de 8,4 mm.
  Vaillant recomienda utilizar la "tubería solar de cobre 2 en 1", de montaje rápido y fácil y óptima adaptación al sistema, que se encuentra disponible como accesorio con una longitud de 10 m (referencia del artículo: 302359) para instalación en desván o de 20 m (referencia del artículo: 302360) para instalación en sótano. En la "tubería solar de cobre 2 en 1" se han integrado los dos tuberías de cobre ya aisladas de la tubería de alimentación y de retorno, y adicionalmente el conducto para el sensor del colector.
- Se deben utilizar únicamente racores con anillo de compresión autorizados por el fabricante para temperaturas de hasta 200 °C.
  También en este caso, Vaillant recomienda utilizar los racores de compresión incluidos en los accesorios "tubería solar de cobre 2 en 1" de 10 m de longitud (referencia del artículo: 302359) y "tubería solar de cobre 2 en 1" de 20 m de longitud (referencia del artículo: 302360).



¡Peligro!
¡Peligro de muerte por electrocución!
Conecte a tierra el circuito solar para la conexión equipotencial. Para ello, coloque por ejemplo abrazaderas de conexión a tierra en los tubos del circuito del colector y conecte las abrazaderas a un carril de potencial mediante un cable de 16 mm2.

Si la casa cuenta con instalación de pararrayos, conecte los colectores a la misma.

2.7 Propiedades del líquido solar

La información que aparece a continuación hace referencia al líquido solar Vaillant.
El líquido solar de Vaillant es un anticongelante y anticorrosivo listo para su uso. Dispone de una resistencia a la temperatura muy elevada y se puede utilizar con los colectores planos de Vaillant.
El líquido solar presenta además una elevada capacidad térmica.
Los inhibidores garantizan la protección anticorrosiva cuando se utilizan distintos metales (instalaciones mixtas).



¡Atención!
Peligro de daños.
Si se mezcla el líquido solar de Vaillant con agua u otros líquidos, se pueden dañar los colectores u otras partes de la instalación debido a las heladas o a la corrosión.
Rellene la instalación solo con líquido solar original de Vaillant.

El líquido solar de Vaillant se puede conservar indefinidamente en un contenedor hermético.

El contacto con la piel no suele ser peligroso; en caso de contacto con los ojos pueden producirse solo ligeras irritaciones, a pesar de lo cual deben enjuagarse los ojos de inmediato. Respete las indicaciones de la hoja de datos de seguridad, sección 3.1.2 de las instrucciones de instalación y mantenimiento.

2.8 Protección anticorrosiva y antiheladas del circuito solar

A fin de proteger la instalación solar de las heladas y la corrosión, debe llenarla con líquido solar Vaillant sin diluir.



Observación
Al llenar la instalación con líquido solar Vaillant se consigue una resistencia a las heladas hasta aproximadamente -28 °C. Pero incluso con temperaturas exteriores más bajas no se producen inmediatamente daños por heladas, dado que se reduce el efecto expansivo del agua. Compruebe el efecto de la protección contra heladas tras llenar la instalación y posteriormente una vez al año.

Para una comprobación rápida y sencilla, aconsejamos el refractómetro de Vaillant.
Además, se puede utilizar un comprobador antiheladas convencional.
Observe las instrucciones de uso correspondientes.

2.9 Colectores planos auroTHERM classic VFK 135 D y 135 VD

Seguridad



¡Peligro!
Peligro de quemaduras.
Los colectores pueden alcanzar en su interior los 200 °C al recibir la radiación solar. Por este motivo, retire la lámina protectora colocada de fábrica solamente después de la puesta en marcha del sistema solar.

¡Peligro!
Peligro de quemaduras.
Los colectores pueden alcanzar en su interior los 200 °C al recibir la radiación solar.
Por este motivo debe evitar realizar los trabajos de mantenimiento a pleno sol.



¡Observación!
En el sistema solar auroSTEP plus deben montarse los colectores VFK 135 D solo en horizontal y los colectores VFK 135 VD (no disponibles en todos los mercados) solo en vertical.

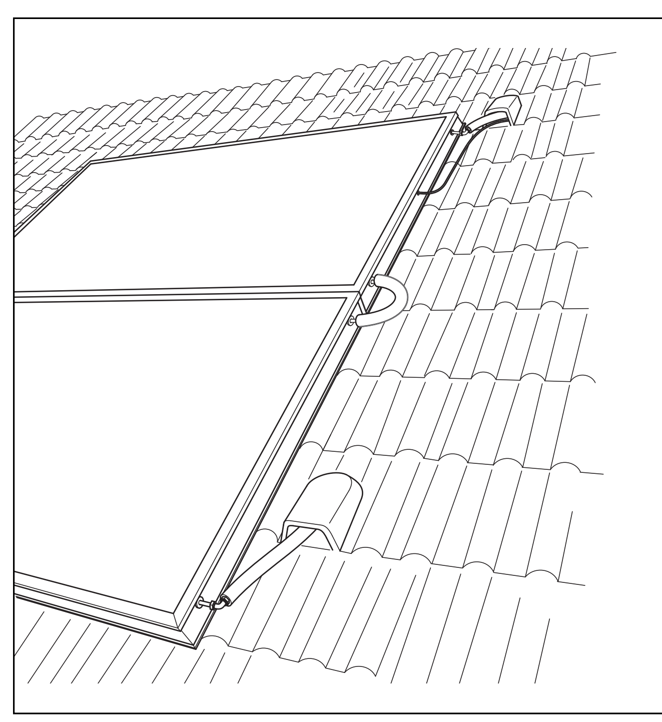


Fig. 2.4 Campo de 2 colectores auroTHERM classic VFK 135 D en montaje sobre tejado

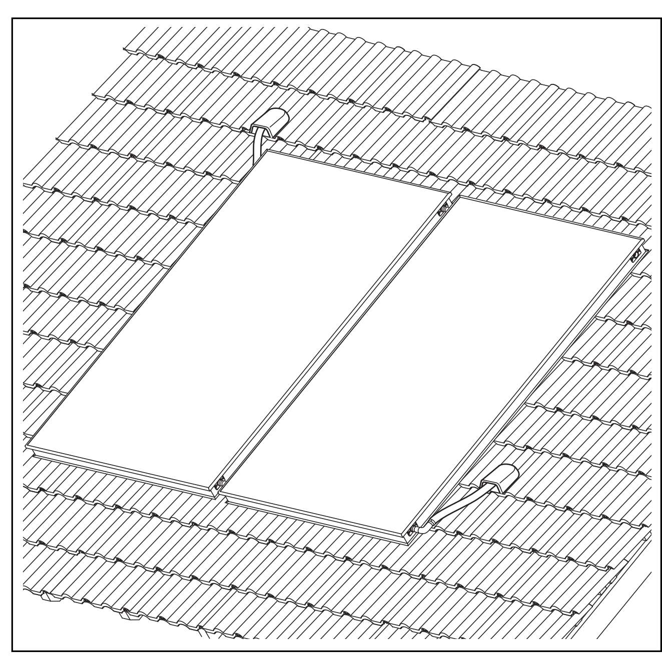


Fig. 2.5 Campo de 2 colectores auroTHERM classic VFK 135 VD (no disponibles en todos los mercados) en montaje sobre tejado

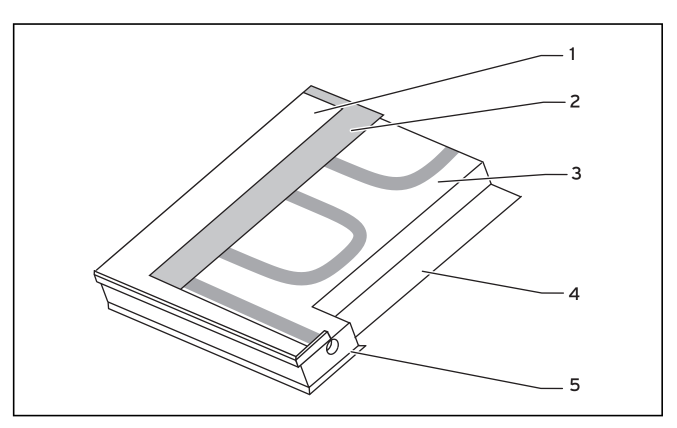


Fig. 2.6 Sección transversal del colector plano auroTHERM classic VFK 135 D de Vaillant

Leyenda
1 Cristal solar de seguridad
2 Absorbedor
3 Aislante de lana mineral (lana de roca)
4 Pared trasera
5 Bastidor de aluminio

Los colectores planos Vaillant auroTHERM VFK 135 D cuentan con un bastidor de aluminio resistente al agua de mar y un absorbedor plano de aluminio con recubrimiento selectivo al vacío, así como cristal solar de seguridad. Los colectores cuentan con un aislante de lana mineral sin CFC (clorofluorocarbonos) y térmicamente estable, para un excelente y duradero aislamiento térmico.
Todas las conexiones de los colectores VFK 135 D se han preparado para el montaje flexible con uniones soldadas o con los racores con anillo de compresión recomendados por Vaillant.
Todas las conexiones de los colectores VFK 135 VD (no disponibles en todos los mercados) se han preparado para el montaje con los racores con anillo de compresión suministrados por Vaillant.
El manguito del sensor integrado en la parte central y la disposición interna simétrica permiten colocar el campo de colectores de forma variable.

Para el usuario

Instrucciones de uso

auroSTEP plus

Índice

1 Observaciones sobre la documentación

Las siguientes observaciones sirven como referencia para toda la documentación.
Estas instrucciones de uso se complementan con otros documentos válidos.
No nos responsabilizamos de los daños ocasionados por la inobservancia de estas instrucciones.

Documentación de validez paralela
Durante el uso de auroSTEP plus, observe todas las instrucciones de uso de las piezas y componentes de la instalación. Dichas instrucciones de uso acompañan a cada una de las piezas de la instalación así como a los componentes complementarios.

1.1 Conservación de los documentos

Conserve estas instrucciones de uso, así como el resto de la documentación vigente, de modo que estén disponibles siempre que sea necesario.
En caso de cesión o venta del aparato, entregue la documentación al futuro propietario.

1.2 Símbolos utilizados

Cuando utilice el aparato, tenga en cuenta las indicaciones de seguridad que contienen estas instrucciones de uso.


¡Peligro!
Peligro inminente para la vida y la integridad física.


¡Peligro!
Peligro de muerte por electrocución.


¡Peligro!
Peligro de escaldadura y de quemaduras.


¡Atención!
Posible situación de riesgo para el producto y el medio ambiente.


¡Observación!
Información e indicaciones útiles.

- Símbolo que indica una actividad que debe realizarse.

1.3 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones de uso solo tienen validez para los aparatos con las siguientes referencias de artículo:

Modelo del aparato	Referencia del artículo
auroSTEP plus VIH SN 250/3 i	0010007383

Tab. 1.1 Validez de las instrucciones

La referencia de artículo de su aparato se encuentra en la placa de características.

1.4 Placa de características

Las placas de características del sistema solar auroSTEP plus están colocadas en el colector y en el acumulador.

1.5 Homologación CE

Con la homologación CE se certifica que el sistema solar auroSTEP plus cumple los requisitos básicos de las directivas de la UE.

2 Seguridad

Los sistemas solares auroSTEP plus de Vaillant han sido fabricados según las normas de seguridad vigentes y los últimos avances tecnológicos. Sin embargo, una utilización inadecuada puede poner en peligro la integridad física del usuario o de terceros, o causar daños en los aparatos u otros daños materiales.


¡Atención!
Los componentes del sistema auroSTEP plus solo deben utilizarse para calentar agua potable. Si el agua no cumple las especificaciones de las normas NBN para instalaciones de agua potable, no se pueden excluir los daños en el aparato debidos a la corrosión.

Instalación
El sistema solar auroSTEP plus solo podrá ser instalado por un instalador especializado, quien será responsable de que se cumplan las normas, reglamentos y directivas vigentes.
La garantía de fábrica solo tendrá validez si la instalación es realizada por un S.A.T. oficial.
Este será también responsable de la inspección/el mantenimiento y la reparación, así como de las modificaciones que se realicen en los acumuladores.

Válvula de seguridad y tubo de desagüe
Cada vez que se realiza el calentamiento del agua caliente del acumulador, el volumen de agua aumenta, por lo que cada acumulador debe estar provisto de una válvula de seguridad y un tubo de desagüe.
Durante el calentamiento sale agua por el tubo de desagüe.


¡Observación!
Si existe un vaso de expansión de agua caliente, no saldrá agua por el tubo de desagüe durante el calentamiento.



¡Atención!
Peligro de daños en el aparato.
Con la válvula de seguridad o el tubo de desagüe cerrados se puede generar en el acumulador solar una sobrepresión que puede producir daños en el acumulador.
¡No cierre jamás la válvula de seguridad o el tubo de desagüe!



¡Peligro!
Peligro de escaldadura.
La temperatura de salida en la válvula de seguridad o en el tubo de desagüe puede alcanzar los 80 °C.
Evite tocar estos componentes o el agua que sale de ellos.

Peligro de congelación
Si deja el acumulador en un espacio no caldeado y fuera de funcionamiento durante un periodo de tiempo prolongado (p. ej. durante las vacaciones de navidad), deberá vaciar primero completamente el acumulador.

Modificaciones
No se permite realizar ningún cambio en los componentes del sistema (excepto los que se describen en estas instrucciones).



¡Atención!
Peligro de daños debido a modificaciones inadecuadas.
Nunca manipule el acumulador o el regulador, los conductos de agua y electricidad, el tubo de desagüe, la válvula de seguridad para el agua del acumulador ni otras piezas de la instalación.

Fugas
En caso de fuga en el área del conducto del agua caliente entre el acumulador y las tomas de agua, cierre en el acumulador la llave de paso de agua fría montada por el propietario y encargue al S.A.T. oficial la reparación de la fuga.

3 Observaciones sobre el funcionamiento

3.1 Condiciones de garantía

Condiciones para la garantía del fabricante Vaillant sobre los acumuladores solares auroSTEP plus VIH y VEH.

La empresa Vaillant garantiza que el producto de alta calidad que ha adquirido no presenta defectos de fabricación.

Por ello ofrecemos una garantía de fabricante de
- **5 años para el recipiente acumulador,**
- **2 años para el resto de componentes (sistema electrónico, bombas, sistema hidráulico, carcasa, etc.).**

Esta garantía, que no sustituye sus derechos ni los limita, es adicional. También puede reclamarla ante el vendedor (normalmente el instalador) en lugar de los derechos legales que le corresponden por posibles defectos del material.
La garantía solamente es válida para los acumuladores solares arriba mencionados auroSTEP plus VIH y VEH (en adelante, "acumuladores solares") adquiridos en España e instalados y puestos en marcha por una empresa especializada y autorizada. Asimismo, la garantía solo tendrá validez si el cliente presenta el comprobante de mantenimiento anual a cargo de una empresa especializada y autorizada, tanto para el acumulador solar como para toda la instalación de calefacción, de acuerdo con las especificaciones de mantenimiento. La garantía no incluye los accesorios.

Por lo demás, rigen las siguientes condiciones.

El periodo de garantía comienza el mismo día en que se lleva a cabo la instalación; tiene, no obstante, una validez máxima de 5 años o bien de 2 años (ver más arriba) a partir de la compra del acumulador solar.

Si durante el periodo de garantía apareciesen defectos del material o de fabricación, serán subsanados por el servicio de asistencia técnica de Vaillant sin coste alguno. Nuestro servicio de asistencia técnica decidirá en cada caso si el acumulador solar defectuoso se puede reparar o debe sustituirse. En caso de que el acumulador solar ya no se fabricara en la fecha en que se produce el fallo y hubiera que sustituirlo, Vaillant se reserva el derecho de suministrar un producto similar. Las prestaciones efectuadas en cumplimiento de la garantía no darán lugar en ningún caso a una ampliación del periodo de garantía.

El cliente procurará que se den las condiciones para que el servicio de atención al cliente pueda realizar su trabajo sin impedimentos en la fecha acordada. En especial, velará porque el acumulador solar sea fácilmente accesible. Los gastos que eventualmente se deriven de ello correrán a cargo del cliente.

La garantía solo es válida para deficiencias materiales o de fábrica. No se extiende a las deficiencias causadas por:
- la colocación del acumulador solar en un lugar inadecuado;
- el montaje o la conexión de piezas no autorizadas por Vaillant;
- el dimensionamiento, configuración del sistema y características de montaje deficientes;
- los trabajos de cableado y de instalación incorrectos o manipulación errónea al realizar dichos trabajos;
- el vaciado o llenado incorrecto del circuito solar;

- la inobservancia de las instrucciones de montaje y uso;
- la inobservancia de las especificaciones de mantenimiento de Vaillant para los acumuladores y sistemas solares, en especial las referentes al ánodo de sacrificio de magnesio;
- el funcionamiento en condiciones ambientales inadecuadas o la aplicación de métodos inadecuados que difieren de las especificaciones del producto, de las instrucciones de servicio o de los datos indicados en la placa de características;
- fuerzas de la naturaleza (p. ej. terremotos, huracanes, ciclones, erupciones volcánicas, inundaciones, rayos, efectos indirectos de los rayos, daños por nieve, aludes, efectos de las heladas, deslizamientos de tierra, plagas de insectos) u otras circunstancias imprevisibles.

La garantía dejará de ser válida en caso de que los trabajos que se realicen en el acumulador solar no se lleven a cabo por nuestro servicio de asistencia técnica o por una empresa especializada y autorizada. Esto se aplicará igualmente si el acumulador solar se conecta con piezas que no hayan sido autorizadas por Vaillant.

La garantía no cubre ninguna reclamación más allá de la reparación gratuita de averías (p. ej. indemnización por daños y perjuicios).

¡Importante!
Como comprobante de su garantía legal puede presentar ante nuestro servicio de asistencia técnica el recibo de compra o la factura de la empresa especializada. Es, por tanto, imprescindible que conserve estos comprobantes.

3.2 Servicio Técnico Oficial Vaillant

Vaillant dispone de una amplia y completa red de Servicios Técnicos Oficiales distribuidos en toda la geografía española que aseguran la atención de todos los productos Vaillant siempre que lo necesite.
Además, los Servicios Técnicos Oficiales de Vaillant son:
- Perfectos conocedores de nuestros productos, entrenados continuamente para resolver las incidencias en nuestros aparatos con la máxima eficiencia.
- Gestores de la garantía de su producto.
- Garantes de piezas originales.
- Consejeros energéticos: le ayudan a regular su aparato de manera óptima, buscando el máximo rendimiento y el mayor ahorro en el consumo de gas.
- Cuidadores dedicados a mantener su aparato y alargar la vida del mismo, para que usted cuente siempre con el confort en su hogar y con la tranquilidad de saber que su aparato funciona correctamente.
  Por su seguridad, exija siempre la correspondiente acreditación que Vaillant proporciona a cada técnico del Servicio Oficial al personarse en su domicilio.
  Localice su Servicio Técnico Oficial en el teléfono 902 43 42 44 o en nuestra web www.vaillant.es

3.3 Indicaciones generales

Seguro
Se recomienda declarar la instalación solar a su compañía de seguros como medida de valorización y asegurarla explícitamente contra los rayos. En regiones con alto riesgo de granizo, se recomienda asegurarla contra los daños que produce éste.

Acumulador e instalación solar



¡Peligro!
Peligro de quemaduras.
Los componentes que conducen líquido solar, como los colectores y los conductos solares, así como los conductos de agua caliente, alcanzan temperaturas muy elevadas durante el funcionamiento solar.
Antes de tocar estos componentes, compruebe la temperatura.



¡Atención!
Peligro de lesiones causadas por modificaciones inadecuadas.
A causa de modificaciones indebidas en la instalación solar, pueden producirse escapes de vapor, explosiones o daños en la instalación.
No realice en ningún caso modificaciones en el acumulador ni en el regulador, en los conductos de agua y electricidad, en el tubo de desagüe ni en la válvula de seguridad del agua del acumulador.

La instalación funcionará una vez que se hayan realizado los primeros ajustes. Consulte las posibilidades de ajuste en el capítulo 4.
Para el funcionamiento sin problemas de su instalación solar Vaillant, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:
- No desconecte nunca la instalación, ni siquiera cuando se ausente por vacaciones o sospeche que ha ocurrido un fallo.
  A este respecto, respete las indicaciones del apartado 4.4 y 4.5.
- No extraiga el fusible.
- No llene nunca por sí mismo el circuito del colector.

3.4 Utilización adecuada

Los sistemas solares auroSTEP plus de Vaillant han sido fabricados según las normas de seguridad técnica y los últimos avances técnicos.
Sin embargo, una utilización inadecuada puede poner en peligro la integridad física del usuario o de terceros, así como producir daños en el aparato y otros daños materiales.
Los componentes del sistema solar auroSTEP plus no están destinados a ser utilizados por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o psíquicas reducidas o carentes de experiencia o conocimientos,

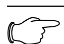
a no ser que la persona responsable de su seguridad las supervise o instruya en su uso.
No permita que los niños jueguen con los componentes del sistema solar auroSTEP plus.
Los sistemas solares auroSTEP plus de Vaillant están pensados exclusivamente para el suministro de agua potable caliente hasta 80 °C para uso doméstico e industrial de acuerdo con
las normas NBN para instalaciones de agua potable.
La utilización de sistemas solares auroSTEP plus de Vaillant en vehículos se considerará uso inadecuado. Las unidades que se instalan permanentemente de forma fija (denominada instalación estacionaria) no se consideran vehículos.
Cualquier uso distinto al indicado se considerará inadecuado. El fabricante/distribuidor no se responsabiliza de los daños derivados de dicho uso inadecuado. Todos los riesgos incumben exclusivamente al usuario.
Para una utilización adecuada debe tener en cuenta las instrucciones de uso y de instalación, incluida la documentación de validez paralela, y respetar las condiciones de inspección y de mantenimiento.


¡Atención!
Queda prohibido todo uso distinto al especificado.


¡Peligro!
Peligro de escaldadura.
La temperatura de salida en las tomas de agua puede llegar hasta los 80 °C en el caso del acumulador auroSTEP plus.
Antes de tocar el agua expulsada, compruebe su temperatura.

3.5 Requisitos del lugar de colocación

El lugar de instalación debe estar protegido en todo momento contra las heladas. En caso de que no pueda asegurar este punto, tenga en cuenta las medidas de protección contra heladas (véase apartado 4.7).


¡Observación!
No es necesario guardar una distancia entre el aparato y los componentes o piezas inflamables, ya que la temperatura de la superficie de la carcasa es siempre inferior a la máx. permitida de 85 °C.

Debe dejarse un espacio libre de 35 centímetros como mínimo por encima del acumulador para poder cambiar el ánodo de sacrificio de magnesio al efectuar el mantenimiento anual del aparato.

3.6 Conservación

Limpie las piezas exteriores de su acumulador con un paño suave (a ser posible con agua jabonosa).


¡Observación!
Para no dañar el aislamiento de su aparato, nunca utilice productos de limpieza abrasivos o disolventes (productos abrasivos de cualquier tipo, gasolina o similares).

No es necesario limpiar los colectores. Los colectores solares se ensucian de forma semejante a los cristales de una ventana en el tejado. Sin embargo, la lluvia basta para conservarlos aceptablemente limpios de forma natural.

3.7 Reciclaje y eliminación de residuos

Su sistema solar está compuesto, en su mayor parte, por materiales reciclables.

3.7.1 Aparato

Su acumulador auroSTEP plus, así como todos los accesorios, no deben arrojarse a la basura doméstica. Asegúrese de que el aparato usado y, en su caso, los accesorios existentes, se eliminen adecuadamente.

3.7.2 Colectores solares

Todos los colectores solares de la empresa Vaillant GmbH cumplen con los requisitos del distintivo medioambiental alemán "Blauer Engel" (Ángel Azul). En este contexto nos hemos comprometido como fabricantes a aceptar la devolución de los elementos que deben desecharse tras años de buen funcionamiento, y reciclarlos.

3.7.3 Embalaje

La eliminación del embalaje de transporte la llevará a cabo el S.A.T. oficial que haya realizado la instalación.


¡Observación!
Tenga en cuenta las prescripciones legales nacionales vigentes.

3.8 Consejos de ahorro energético

Manipulación adecuada del agua

Una manipulación adecuada del agua puede reducir considerablemente los gastos.
Por ejemplo, ducharse en vez de bañarse: Mientras que para llenar una bañera se necesitan aprox. 150 litros de agua, una ducha equipada con griferías modernas con ahorro de agua consume un tercio de esta cantidad.
Además, un grifo que gotea puede perder hasta 2000 litros de agua al año, y una cisterna de inodoro defectuosa puede llegar a los 4000. En cambio, una junta nueva solo cuesta unos céntimos.

4 Uso

4.1 Vista general de los elementos de mando

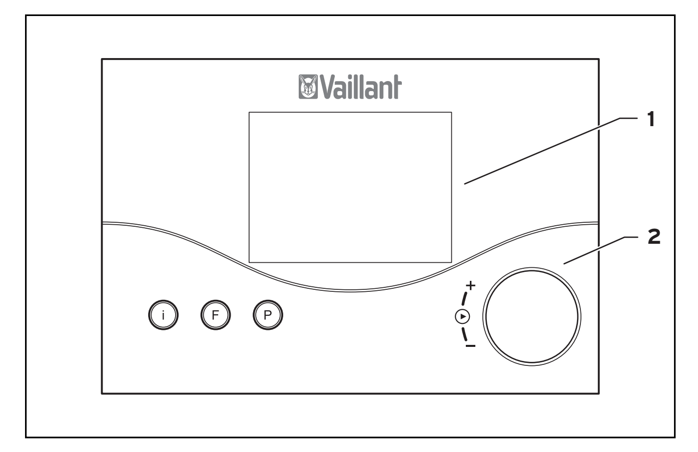


Fig. 4.1 Elementos de mando

Leyenda:
1 Pantalla
2 Botón de ajuste (girar y hacer clic)
i Tecla de información
F Tecla de funciones especiales
P Tecla de programación

4.2 Medidas previas a la puesta en marcha

Al poner en marcha su acumulador (p. ej. tras la desconexión y el vaciado a causa de una ausencia prolongada), haga lo siguiente:

- Antes del primer calentamiento, abra una toma de agua caliente para comprobar que el contenedor se ha llenado con agua y que el dispositivo de bloqueo del conducto de suministro de agua fría no está cerrado.

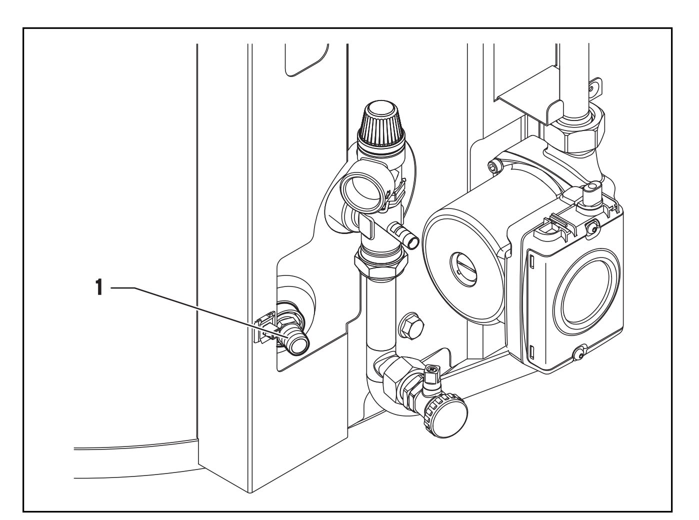


Fig. 4.2 Válvula de vaciado del acumulador de agua potable

- En caso de que no fluya agua por la toma de agua caliente, compruebe que la válvula de vaciado (**1**) del recipiente acumulador está cerrada y abra el dispositivo de bloqueo del conducto de suministro de agua fría.
- Abra una toma de agua caliente y deje que el aire escape del conducto, hasta que el agua salga sin burbujas.



¡Observación!
En caso de posibles fugas en el conducto de agua caliente entre el aparato y la toma de agua, cierre de inmediato el dispositivo de bloqueo del conducto de agua fría instalado por el propietario. Encargue al S.A.T. oficial la reparación de la fuga.

4.3 Puesta en marcha

- Ponga en marcha el sistema solar auroSTEP plus conectando la alimentación de corriente a la instalación por medio del dispositivo de desconexión montado por el instalador especializado (por ejemplo fusible o interruptor de potencia) y seleccione un modo de servicio ◷, ☼ o ◑ (véase apartado 4.3.4).
- Si el suministro de corriente se ha visto interrumpido durante más de 30 min, deberá introducir la fecha y hora actuales.

4.3.1 Guía del usuario

El regulador cuenta con una pantalla compuesta por símbolos y se basa en el concepto de uso “girar y hacer clic” de Vaillant. Puede hacer clic con el botón de ajuste y consultar así varios valores. Girando el botón de ajuste modificará el valor indicado. Con las tres teclas de selección llegará a otros niveles de uso y de indicación.

4.3.2 Vista general de la pantalla

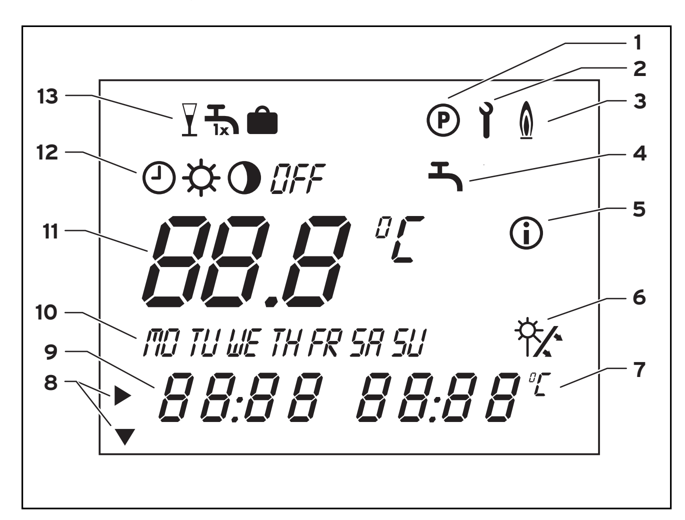


Fig. 4.3 Pantalla

Leyenda
1 Nivel de programación
2 Nivel de servicio/diagnóstico
3 Recarga
4 Programación del programa temporal
5 Nivel de información
6 Ganancia solar (parpadea cuando está disponible)
7 Unidades
8 Cursor
9 Indicación multifunción
10 Días de la semana
11 Valor nominal/valor real
12 Modos de servicio
13 Funciones especiales

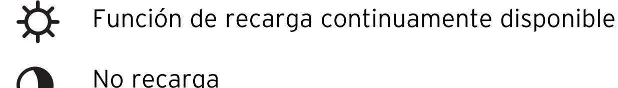
Significado de los símbolos de la pantalla

Programación del programa temporal:


Programación del programa temporal para función de recarga

Modos de servicio:

Función de recarga con programa temporal


Función de recarga continuamente disponible

No recarga



No se controla la bomba del colector,
No recarga


¡Observación!
El modo de servicio ⊙ se indica siempre en combinación con ☼ o ◑. De esta forma se indica si durante el programa temporal se encuentra disponible la recarga o no.

Funciones especiales:

Fiesta

Recarga única

Función vacaciones

4.3.3 Tipos de pantalla

Existen un total de cuatro niveles diferentes:
- Nivel principal de uso
- Nivel de información
- Funciones especiales
- Nivel de programación

Adicionalmente existen también el nivel de mantenimiento/diagnóstico y el nivel del especialista. Estos niveles están reservados exclusivamente al instalador especializado. En caso que llegara a uno de estos niveles por equivocación al pulsar las teclas de selección, no modifique ningún valor. Puede salir de estos niveles inmediatamente pulsando la tecla de programación P.
La indicación cambia de nuevo al nivel principal de uso.

Pantalla del nivel principal de uso

Cuando se pone en marcha el aparato, primero aparece el nivel principal de uso. En el apartado 4.3.4 se describe la forma de ajustar y modificar los valores.

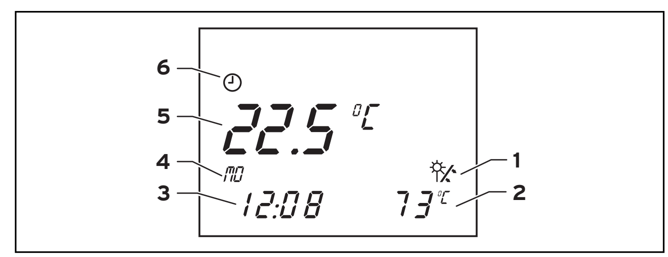


Fig. 4.4 Pantalla del nivel principal de uso

Leyenda
1 Indicación de la ganancia solar (bomba del colector en marcha)
2 Temperatura real del colector
3 Hora actual
4 Día de la semana actual
5 Temperatura real del acumulador (girando el botón de ajuste se puede consultar y modificar la temperatura nominal)
6 Modo de servicio actual

Pantalla del nivel de información

Accede al nivel de información pulsando la tecla de información. Primero aparece la indicación que figura abajo. Puede consultar otras informaciones pulsando varias veces la tecla de información (véase apartado 4.3.5). Las informaciones consultadas aparecen en pantalla durante unos cinco segundos, y después la indicación vuelve al nivel principal de uso.

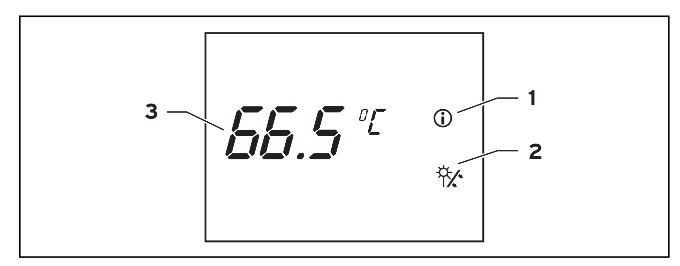


Fig. 4.5 Pantalla de nivel de información

Leyenda
1 Nivel de información
2 Indicación de la ganancia solar (bomba del colector en marcha)
3 Temperatura nominal del acumulador



Pantalla de funciones especiales

Pulsando la tecla F llegará al nivel de funciones especiales Fiesta, Recarga única y Función vacaciones. Después de 10 segundos aprox. se activa la función seleccionada y la indicación vuelve al nivel principal de uso.
En el apartado 4.3.7 se describe la forma de activar cada una de las funciones especiales.

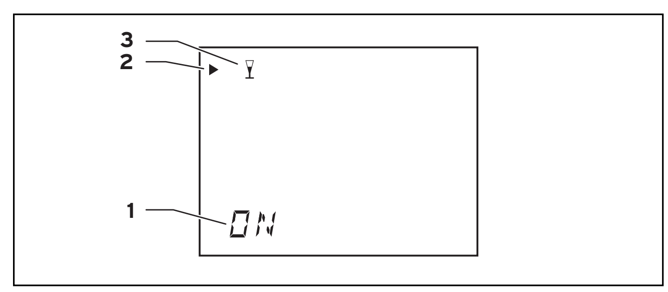


Fig. 4.6 Pantalla de funciones especiales

Leyenda
1 Función especial activada
2 Cursor (marca la función especial seleccionada)
3 Símbolo de la función especial seleccionada

Pantalla del nivel de programación

Para acceder al nivel de programación de los horarios de conmutación del regulador, pulse la tecla de programación P. Aquí puede ajustar programas temporales para
la recarga del acumulador solar (véase apartado 4.3.6). La indicación vuelve al nivel principal de uso cuando se pulsa la tecla de programación.

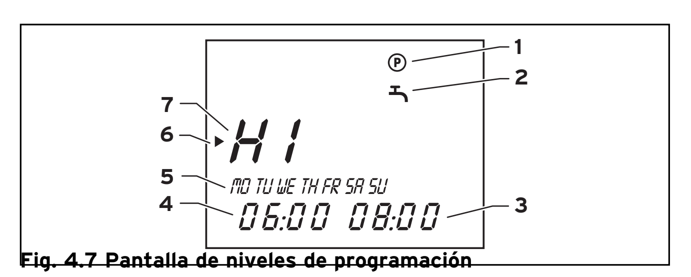


Fig. 4.7 Pantalla de niveles de programación

Leyenda
1 Nivel de programación
2 Programa temporal para recarga del acumulador solar
3 Hora de parada
4 Hora de inicio
5 Día de la semana o bloque de la semana
6 Cursor (marca el valor a modificar)
7 Período de tiempo

4.3.4 Pantalla del nivel principal de uso

En el nivel principal de uso puede ajustar:
- Valor nominal de la temperatura del acumulador (temperatura de desconexión de la recarga del acumulador)
- Modo de servicio
- Día de la semana actual
- Hora actual



¡Observación!
Tenga en cuenta que aquí está ajustando solo la temperatura nominal para la recarga a través de la caldera; el valor real de la temperatura del acumulador puede ser muy superior.
El ajuste de la temperatura máxima del acumulador se explica en las instrucciones de instalación y mantenimiento.

El ajuste que aparece en pantalla se puede ver y modificar durante unos 5 segundos y, a continuación, la pantalla vuelve a la indicación básica del nivel principal de uso. Haga clic en el botón de ajuste antes de que transcurran los 5 segundos para acceder al siguiente valor de ajuste.

Pantalla	Pasos necesarios
61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU 00:00 73 °C	Gire el botón de ajuste - el cursor marca la indicación de temperatura durante 3 seg, que parpadea adicionalmente. Ajuste el valor nominal de la temperatura del acumulador girando el botón de ajuste.
OFF 61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU 88:88 73 °C	Haga clic en el botón de ajuste; el cursor marca los modos de servicio. El modo de servicio ajustado parpadea. Seleccione un modo de servicio girando el botón de ajuste.
61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU 00:00 73 °C	Haga clic en el botón de ajuste; el cursor marca los días de la semana. El día de la semana ajustado parpadea. Ajuste el día actual de la semana girando el botón de ajuste.
61.5 °C WE 00:00 73 °C	Haga clic en el botón de ajuste; el cursor marca la hora y los minutos. Ajuste la hora actual girando el botón de ajuste.

Tab. 4.1 Ajustes en el nivel principal de uso

4.3.5 Nivel de información

Puede consultar los valores ajustados sucesivamente pulsando varias veces la tecla de información.
Las informaciones consultadas aparecen en pantalla durante unos 5 segundos, y después la indicación vuelve al nivel principal de uso.

Pantalla	Ajustes
65.5 °C	Valor nominal de la temperatura del acumulador
SP 1 37 °C	Temperatura de la sonda del acumulador 1 (sonda superior del acumulador)
SP 2 37 °C	Temperatura de la sonda del acumulador 2 (sonda inferior del acumulador)
KOL 1 73 °C	Temperatura del sensor del colector 1
H1 MO 06:00 08:00	Programa temporal del periodo de calentamiento 1: Tiempo de liberación para recargar, p. ej. lunes de 6:00 a 8:00

Tab. 4.2 Valores de ajuste y servicio

En función del número de programas temporales que haya ajustado se le mostrarán aquí los que siguen (véase apartado 4.3.7).

4.3.6 Nivel de programación

Para la recarga del acumulador solar puede ajustarse un programa temporal por día con un máximo de tres períodos de tiempo.
El regulador está equipado con un programa básico que puede adaptar a sus necesidades individuales.

Día	H1		H2		H3	
	Hora de inicio	Hora de parada	Hora de inicio	Hora de parada	Hora de inicio	Hora de parada
MO	6:00	22:00	–	–	–	–
TU	6:00	22:00	–	–	–	–
WE	6:00	22:00	–	–	–	–
TH	6:00	22:00	–	–	–	–
FR	6:00	22:00	–	–	–	–
SA	6:00	22:00	–	–	–	–
SU	6:00	22:00	–	–	–	–

Tab. 4.3 Programa básico de recarga

El ajuste de los horarios deseados se lleva a cabo en cuatro pasos:

1. Seleccione el periodo de tiempo
2. Seleccione el día o bloque de la semana
3. Seleccione la hora de inicio
4. Seleccione la hora de parada

Puede ajustar hasta tres períodos de tiempo por día, si bien los horarios de los mismos no pueden superponerse.

Puede borrar un período de tiempo ajustando el tiempo de inicio y parada a la misma hora. Cuando se modifica solamente un período de tiempo de un bloque de semana, los demás horarios ajustados se mantienen para los demás días. En este caso deberá modificar o borrar los horarios por separado.

Ejemplo: Cuando se modifica el programa básico H1 de MO-FR de 12:00 a 22:00, entonces el periodo de tiempo H1 se encuentra ajustado para SA y SU todavía de 6:00 a 22:00.

En la tabla siguiente se enumeran de nuevo los pasos que deben realizarse a modo de ilustración:

Pantalla	Pasos necesarios
H1 MO TU WE TH FR SA SU 00:00 00:00	Pulse la tecla de programación P. Gire el botón de ajuste hasta que aparezca el símbolo del grifo.
H1 MO TU WE TH FR SA SU 00:00 00:00	Haga clic en el botón de ajuste - el cursor marca el valor a modificar (H1) que parpadea adicionalmente. Seleccione el periodo de tiempo deseado girando el botón de ajuste. Valores de ajuste: H1, H2, H3
H1 MO TU WE TH FR SA SU 00:00 00:00	Haga clic en el botón de ajuste; el cursor marca la indicación del bloque de la semana, que parpadea adicionalmente. Seleccione un bloque o un día de la semana girando el botón de ajuste. Valores de ajuste: (MO-SU); (MO-FR); (SA-SU); (MO); (TU); (WE); (TH); (FR); (SA); (SU)
H1 MO TU WE TH FR SA SU 00:00 00:00	Haga clic en el botón de ajuste; el cursor marca la hora de inicio, la indicación de la hora parpadea. Seleccione una hora de inicio girando el botón de ajuste. Para ajustar los minutos vuelva a hacer clic en el botón de ajuste.
H1 MO TU WE TH FR SA SU 00:00 00:00	Haga clic en el botón de ajuste; el cursor marca la hora de parada, la indicación de la hora parpadea. Seleccione la hora de parada girando el botón de ajuste. Para ajustar los minutos vuelva a hacer clic en el botón de ajuste.

Tab. 4.4 Ajuste del ciclo

4.3.7 Funciones especiales

Pantalla	Pasos necesarios
ON	**Función fiesta** Pulse una vez la tecla de funciones especiales; en la pantalla parpadea durante 10 segundos aprox. el símbolo de fiesta, y después se activa la función. La función quedará desactivada automáticamente cuando se llegue al siguiente período de recarga. Si desea desactivar antes la función, solo tiene que seleccionarla de nuevo. La activación de la función solo se puede realizar en el modo de servicio ⌚.
ON	**Recarga única** Pulse dos veces la tecla de funciones especiales, en la pantalla parpadeará durante 10 segundos el símbolo de recarga única, después quedará activada la función. Si desea desactivar antes la función, solo tiene que seleccionarla de nuevo.
28 ON	**Función vacaciones** Pulse la tecla de funciones especiales tres veces; en la pantalla parpadea durante 10 segundos el símbolo función vacaciones y a continuación podrá introducir el número de días de vacaciones con el botón de ajuste. La función está activada para el período de tiempo introducido. Si desea desactivar antes la función, solo tiene que seleccionarla de nuevo. Si está activada la función de protección contra la legionela, esta se llevará a cabo el último día de las vacaciones.

Tab. 4.5 Activar las funciones especiales

4.4 Mensajes de error

La centralita solar muestra mensajes de error en el nivel principal de uso en caso de anomalías en el sensor de temperatura.
Cada vez que se pone en marcha el aparato, por ejemplo, tras la desconexión y conexión de la alimentación de corriente, se comprueba la configuración del sensor. A partir del esquema hidráulico ajustado, el regulador reconoce si existe algún error o si esta sonda no es necesaria para el funcionamiento.



¡Atención!
Peligro de daños por trabajos de mantenimiento inadecuados.
El aparato puede sufrir daños debido a reparaciones o trabajos de mantenimiento efectuados inadecuadamente.
Nunca intente realizar usted mismo reparaciones o trabajos de mantenimiento en el aparato. Encárgueselo a un servicio de asistencia técnica oficial. Le recomendamos firmar un contrato de mantenimiento de su instalación solar con su servicio de asistencia técnica oficial.

La siguiente tabla aclara el significado de los mensajes.

Pantalla	Mensaje/significado del mensaje
OFF 61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU KOL 1 Err	Error sensor del colector 1 Este error aparece cuando el sensor conectado está averiado o cuando falta el sensor.
OFF 61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU SP1 Err	Error sonda del acumulador 1 Este error aparece cuando la sonda conectada está averiada.
OFF 61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU SP2 Err	Error sonda del acumulador 2 Este error aparece cuando la sonda conectada está averiada o cuando falta la sonda.
OFF 61.5 °C MO TU WE TH FR SA SU BLK 2	Error bloqueo Función de protección: se desconecta la bomba del colector cuando la temperatura de la sonda del acumulador 2 es demasiado elevada.

Tab. 4.6 Mensajes de error

4.5 Eliminación de anomalías



¡Observación!
En caso de fuga en los conductos de agua entre el acumulador y el grifo de agua, cierre la llave de paso de agua fría del acumulador. De lo contrario podrían producirse daños causados por agua. Encargue al S.A.T. oficial la reparación del escape.

Encontrará la llave de paso de agua fría en la unión de tubos que conduce de su conexión de agua doméstica al acumulador (conexión de agua fría) cerca del acumulador.

¿Qué se debe hacer cuando...	Solución
gotee líquido de la instalación?	A ser posible, recójala (con un cubo) y llame al S.A.T. oficial.
salga líquido o vapor de la válvula de seguridad del conducto de agua potable?	Llame al S.A.T. oficial
el regulador indique "avería en sonda" o "rotura de cable"?	Llame al S.A.T. oficial
se rompa el cristal de uno de los colectores planos?	No toque el interior del colector. Llame al S.A.T. oficial.
el acumulador no proporcione suficiente agua caliente?	Compruebe en el regulador que el ajuste de la temperatura a demanda del acumulador sea correcto (se recomienda aprox. 60 °C). Compruebe el ajuste del mezclador termostático de agua caliente (se recomienda aprox. 60 °C). Si los ajustes son correctos, es posible que el acumulador esté calcificado. En este caso: Llame al S.A.T. oficial

Tab. 4.7 Eliminación de anomalías



¡Peligro!
Peligro de muerte causada por manipulaciones inadecuadas.
Los trabajos ejecutados inadecuadamente en la instalación solar pueden suponer un peligro para la integridad física.
Nunca intente solucionar por sí mismo las anomalías de su sistema solar. En caso de avería consulte a un S.A.T. oficial.

4.6 Puesta fuera de funcionamiento

- Seleccione el modo de servicio OFF (véase apartado 4.3.4). En caso de poner la instalación fuera de servicio durante la época fría, tenga en cuenta también la información acerca de la protección contra heladas del apartado 4.7.

4.7 Protección contra heladas

En caso de que su acumulador solar esté colocado en un espacio sin protección frente a heladas y no caldeado, existe peligro de que se congele en invierno. En este caso, vacíe el acumulador solar.

- Ponga el acumulador fuera de funcionamiento como se describe en el apartado 4.6.
- Cierre el dispositivo de bloqueo de la tubería de agua fría del acumulador.

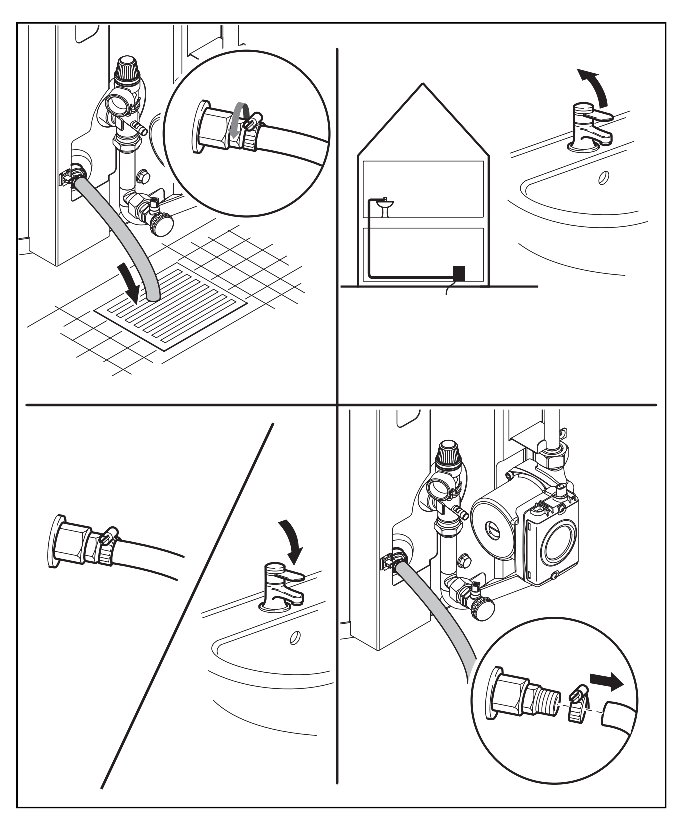


Fig. 4.8 Vaciar el acumulador

- Fije una manguera adecuada a la válvula de vaciado del acumulador (véase figura 4.8).
- Coloque el extremo libre de la manguera en un lugar de desagüe adecuado.
- Abra la válvula de vaciado.
- Abra la toma de agua caliente superior para la ventilación y el vaciado completo de los conductos de agua.



¡Peligro!
Peligro de escaldadura.
La temperatura de salida en la válvula de vaciado puede llegar hasta los 80 °C en el caso del acumulador auroSTEP plus.
Evite tocar el agua que sale.

- Cuando toda el agua haya salido, vuelva a cerrar la válvula de vaciado y la toma de agua caliente.
- Retire la manguera de la válvula de vaciado.

4.8 Mantenimiento y servicio de atención al cliente

El requisito para una disposición continua de funcionamiento, fiabilidad y una larga vida útil es una inspección/mantenimiento regulares del sistema solar auroSTEP plus por parte de un especialista.



¡Atención!
Peligro de daños por trabajos de mantenimiento inadecuados.
El aparato puede sufrir daños debido a reparaciones o trabajos de mantenimiento efectuados inadecuadamente.
Nunca intente realizar usted mismo reparaciones o trabajos de mantenimiento en el aparato. Encárguelos a un servicio de asistencia técnica oficial. Le recomendamos firmar un contrato de mantenimiento de su instalación solar con su servicio de asistencia técnica oficial.



¡Peligro!
La falta de inspección/mantenimiento puede influir en la seguridad del aparato y causar daños personales y materiales.

También es posible que debido a ello la ganancia de la instalación quede por debajo de las expectativas.

¡Observación!
Se recomienda descalcificar el aparato con regularidad si el agua tiene un alto contenido en cal.

Mantenimiento del acumulador

Al igual que para toda la instalación, en el caso de los acumuladores Vaillant, encomendar la inspección/mantenimiento regular a un instalador especializado es la mejor condición para garantizar la fiabilidad y durabilidad, así como la larga vida de servicio del aparato.
En el volumen de suministro de los acumuladores Vaillant está incluido un ánodo de protección de magnesio. El instalador especializado debe revisar el desgaste del mismo una vez al año durante la inspección/mantenimiento. De ser necesario, el instalador especializado deberá reemplazar el ánodo de magnesio desgastado por un ánodo de magnesio de recambio original.
Se recomienda descalcificar el aparato con regularidad si el agua tiene un alto contenido en cal. Si el acumulador no proporciona suficiente agua caliente, podría significar que está lleno de cal. Encargue a un instalador especializado que elimine la cal y que fije los intervalos de eliminación de los depósitos de cal.

Mantenimiento de la instalación solar

El líquido solar debe comprobarse una vez al año. Esta actividad suele ser parte del contrato de mantenimiento con su S.A.T. oficial.

4.9 Comprobación de la válvula de seguridad

Hay una válvula de seguridad montada en el conducto de agua fría, cerca del acumulador.

- Compruebe regularmente el funcionamiento de la válvula de seguridad abriéndola una sola vez.

Vaillant S. L.
Atención al cliente
C/La Granja, 26 ▪ Pol. Industrial ▪ Apartado 1.143 ▪ 28108 Alcobendas (Madrid)
Teléfono 902 11 68 19 ▪ Fax 916 61 51 97 ▪ www.vaillant.es

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▪ 42859 Remscheid ▪ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▪ www.vaillant.de ▪ info@vaillant.de

0020081736_01 ES 032011 - Reservado el derecho a introducir modificaciones